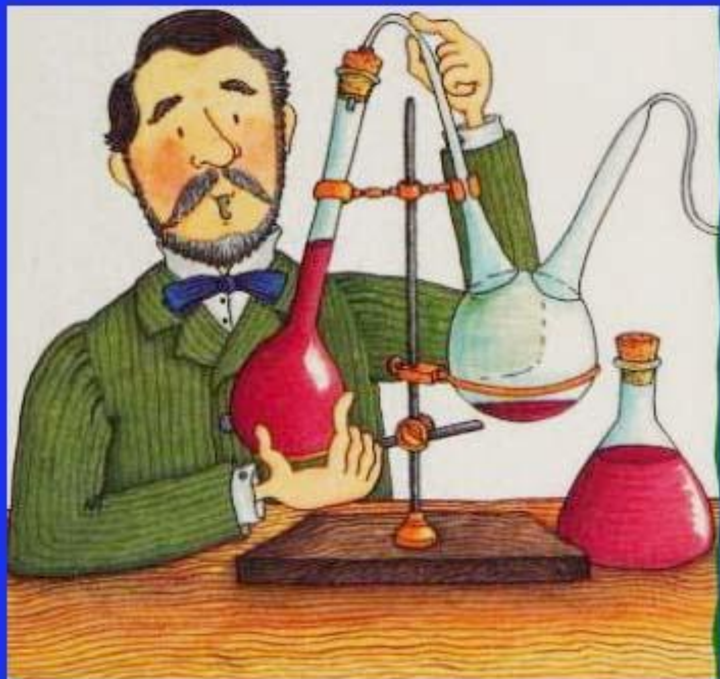
લૂઈ પાશ્ચર

કારેન વાલેસ, ચિત્ર: લેસ્લી



લૂઈ પાશ્ચર



લૂઈ પાશ્ચર નો જન્મ 1822 માં ફ્રાન્સ ના એક નાના ગામ માં થયો. એના પિતા ચામડા નું કામ કરતા હતા પણ એ ચાહતા હતા કે એનો પુત્ર લૂઈ એક શિક્ષક બને. પણ લૂઈ એની સદી ના મહાનતમ વૈજ્ઞાનિકો માં થી એક જરૂર બન્યા!

પહેલા લૂઈ એક સામાન્ય છાત્ર હતો. એને ચિત્રકારી પસંદ હતી અને એણે એના મિત્રો અને પરિવાર ના ઘણા ચિત્રો બનાવ્યા.



એના એક સ્કૂલ શિક્ષકે પહેલી વાર નોંધ્યું કે લૂઈ જેવો દેખાતો હતો એનાથી ઘણો વધારે હોંશિયાર હતો.



લૂઈ ને પેરિસ ની એક સ્કૂલ માં ભણવા મોકલવામાં આવ્યો પણ એને ત્યાં ઘર બહુ યાદ આવ્યું. એ ત્યાં થોડા અઠવાડિયા જ રહ્યો.



થોડા વર્ષો પછી લૂઈ પેરિસ પાછો આવ્યો અને ત્યાં એને પ્રોફેસર ડુમાસ નામના એક પ્રસિદ્ધ રસાયણશાત્રીએ ભણાવ્યો.



પહેલા વર્ષ ના અંત માં જ લૂઈ એ ઘણા પુરસ્કાર જીત્યા. જલ્દી એ પ્રોફેસોર બની ગયો અને સ્ફટિક પર ની શોધ માટે એને સ્વર્ણ પદક થી સન્માનિત કરવામાં આવ્યો.



1849 માં લૂઈ પાશ્ચરે મેરી લોરેન્ટ સાથે લગ્ન કર્યાં. મેરી એક દયાળુ અને ધૈર્યવાન મહિલા હતી, જે એના પતિ ના સંશોધન સમર્પણ ને સમજતી હતી.





લૂઈ મોડી રાત સુધી વાંચતો હતો અને એ ઘણી વાર રવિવારે પણ કામ કરતો હતો.

લૂઈ એ એના પ્રયોગો થી ઘણી નોટબૂક ભરી. એ માનતો હતો કે મહાન શોધો કેવળ સંયોગ થી નથી થતી. એને માટે મહેનત પણ એટલી જ જરૂરી હોય છે.

એ સમયે ફ્રાન્સ નો વાઈન ઉદ્યોગ એક ભયાનક સંકટ માં હતો. દારૂ ખાટ્ટો થઈ રહ્યો હતો. એવું કેમ થાય છે એ કોઈ ને ખબર ન હતી.

માલિકો એ બહુ પૈસા ખોયા અને લોકો ને પોતાની નોકરી ખોવાનો ડર પણ સતાવી રહ્યો હતો. તેઓ મદદ માટે લૂઈ પાસે ગયા.



ઘણા પ્રયોગો પછી, લૂઈ એ જોયું કે દારૂ બનાવવા માં વપરાતા એક ખમીર (યીસ્ટ) ને કારણે સમસ્યા પેદા થઈ હતી.

ઉકેલ સરળ હતો : હાનિકારક ખમીર ને મારવા માટે વાઈન ને ગરમ કરવું.

પણ દારૂ બનાવવાળા એ બિલકુલ ચાહતા ન હતા.



પણ તેઓ ખોટા ઠર્યા. થોડા સમય માં દૂધ, બીયર જેવા અન્ય તરલ પદાર્થો ને પણ એવી જ રીતે ગરમ કરવામાં આવ્યા. એનાથી એ પીવા માટે સુરક્ષિત થઈ જતા હતા. લૂઈ પાશ્ચર ના નામ પર થી એ પ્રક્રિયા ને "પાશ્ચરાઈઝેશન" નું નામ આપવામાં આવ્યું.

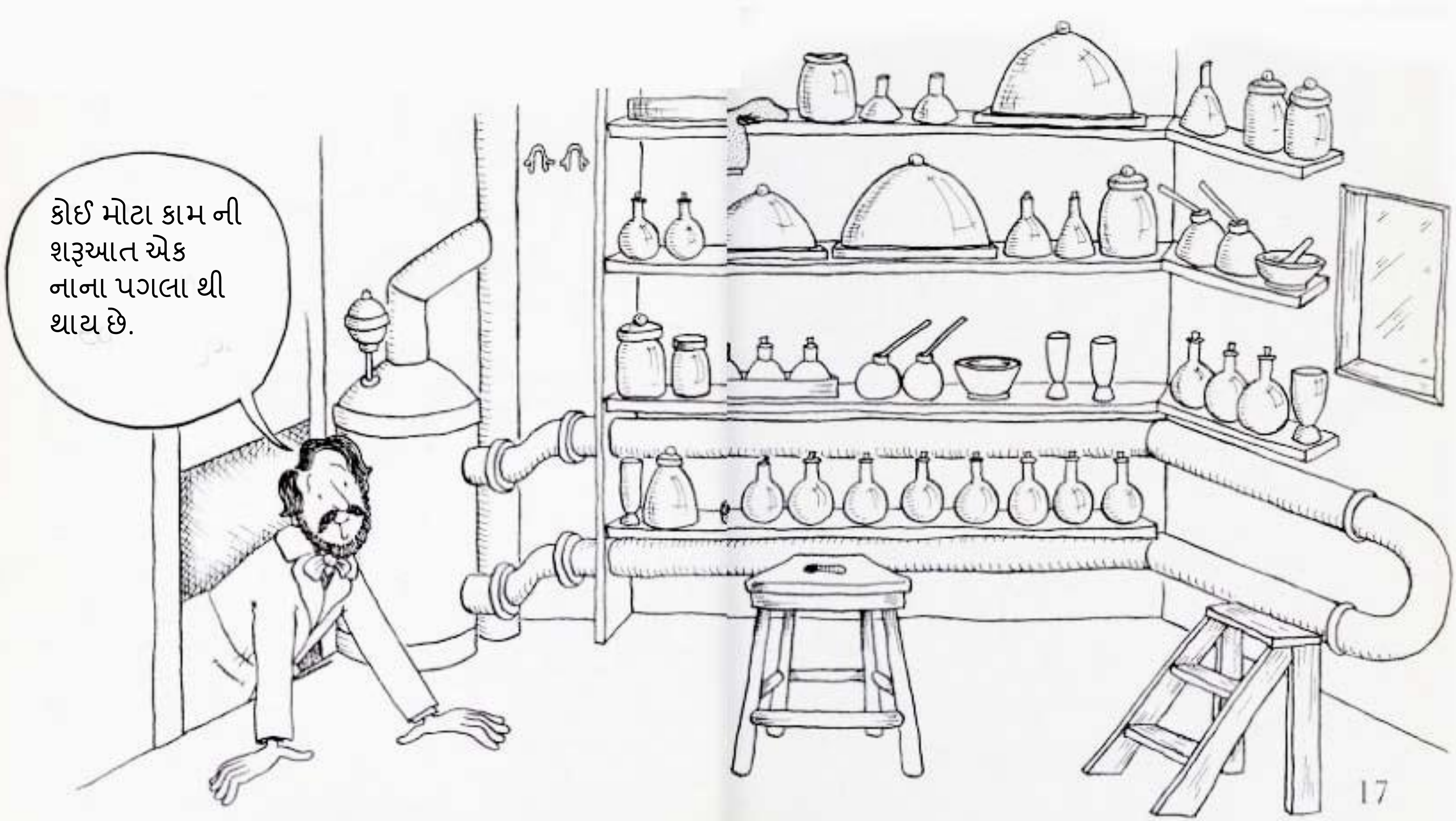


એ સમયે ઘણા બાળકો અને વયસ્ક લોકો, રોગાણુ યુક્ત દૂધ પીવાથી બીમાર પડતા હતા.



1857 માં, જયારે એ ફક્ત પાંત્રીસ વર્ષ ના હતા, ત્યારે લૂઈ ને પેરિસ ની એક બહુ મહત્વપૂર્ણ સ્કૂલ માં નિદેશક નિયુક્ત કરવામાં આવ્યા. પણ એની શોધ ને આગળ લઈ જવા એની પાસે પ્રયોગશાળાઓ અને ઉપકરણ ન હતા.

એટલે લૂઈ એ એના ઘર ના કાતરિયા ના બે ઓરડા માં એની પ્રયોગશાળા સ્થાપિત કરી. ઓરડા એટલા નાના હતા કે એને ઘણી વાર ઘૂંટણિયે ચાલવું પડતું હતું.



એ સમયે ફ્રાન્સ કોલેરા અને ટાઈફોઇડ જેવી બીમારીઓ થી ત્રસ્ત હતું.



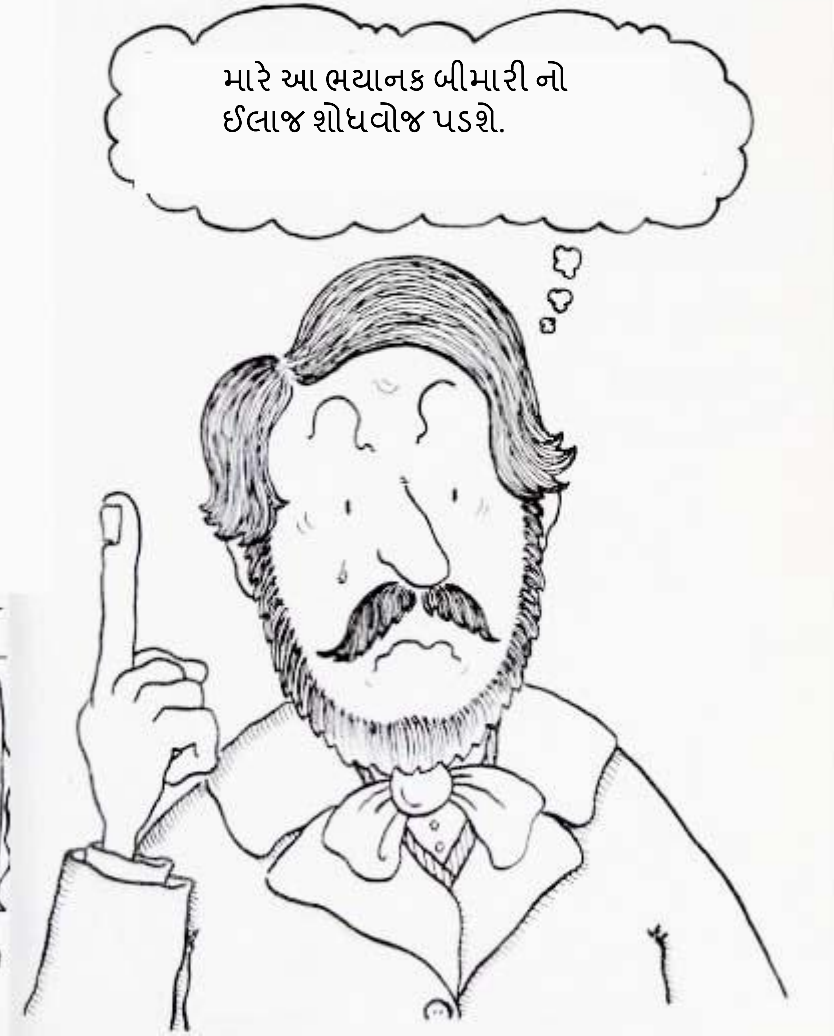
વૈજ્ઞાનિકો એ નહોતા સમજી શકતા કે એ બીમારીઓ કેવી રીતે ફેલાતી હતી. ઘણા લોકો નું માનવું હતું કે નાના રોગ-વાહક કણ એની મેળે ઉત્પન્ન થઈ જતા હતા.



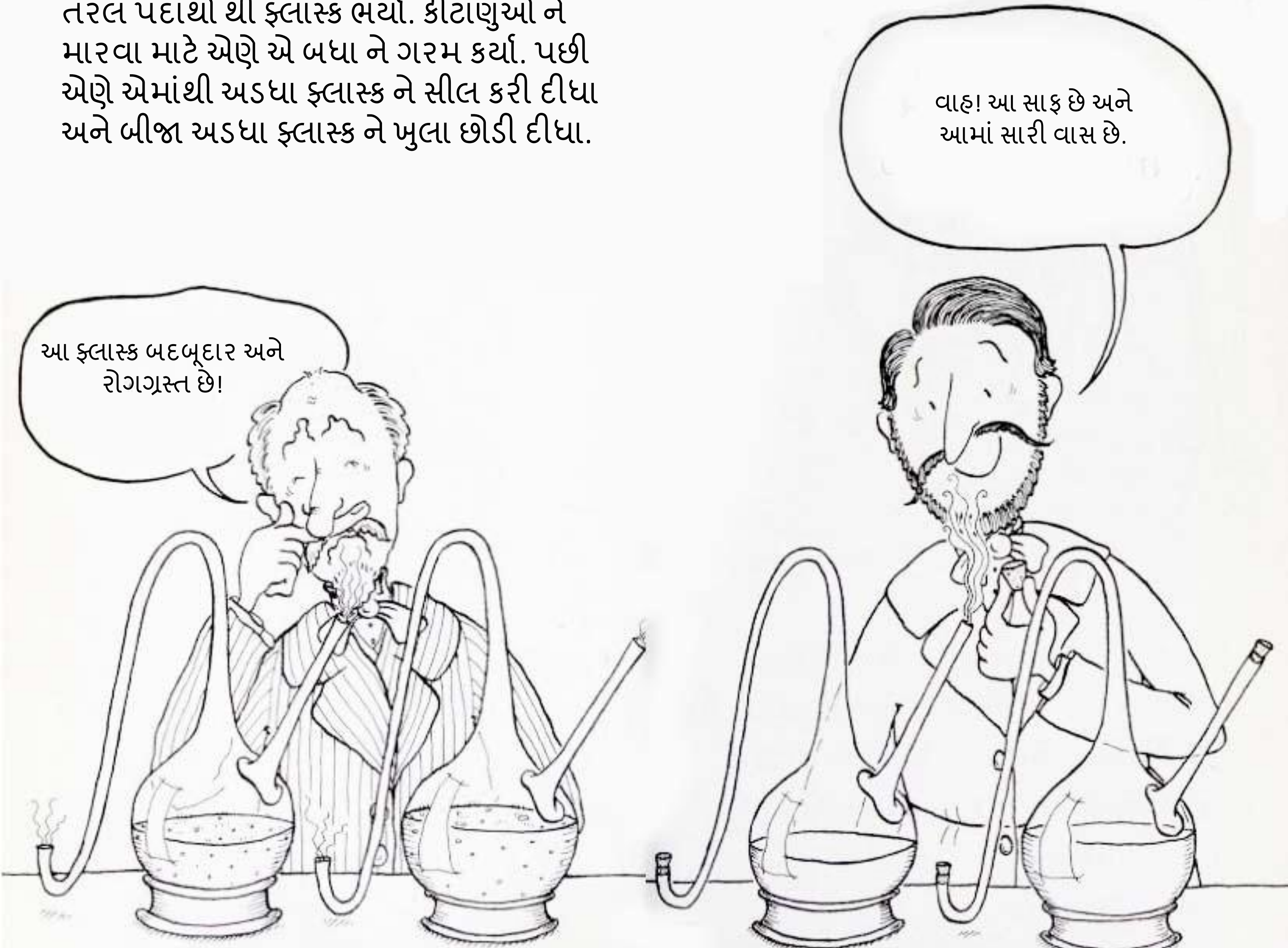
પાશ્ચર એટલું જાણતા હતા કે રોગો ને વહન કરવાવાળા કણ ક્યાંક થી, અને કોઈ વસ્તુ થી જરૂર આવતા હશે. તાજેતર માં એની સૌથી મોટી દીકરી ટાઈફોઇડ ના તાવ થી મરી ગઈ હતી.



કદાચ એ એક કારણ હતું કે એ સચ્ચાઈ ને શોધવા એટલા દ્રઢ હતા.



એનો પ્રયોગ બહુ જ સરળ હતો. એણે વિભિન્ન તરલ પદાર્થો થી ફ્લાસ્ક ભર્યા. કીટાણુઓ ને મારવા માટે એણે એ બધા ને ગરમ કર્યા. પછી એણે એમાંથી અડધા ફ્લાસ્ક ને સીલ કરી દીધા અને બીજા અડધા ફ્લાસ્ક ને ખુલા છોડી દીધા.







1. હવા માં નાના-નાના
કીટાણુ હોય છે.

2. રોગ આ નાના
કીટાણુ ને કારણે જ
થાય છે.

જયારે પાશ્ચરે ફ્લાસ્ક ના તરલ પદાર્થો
વચ્ચે અંતર જોયું, ત્યારે એણે એની
સદી ની બે સૌથી મહત્વપૂર્ણ શોધ કરી.

ત્યાં સુધી માં પાશ્ચર ની ખ્યાતિ આખા યુરોપ માં ફેલાઈ ચુકી હતી. 1867 માં એણે ફ્રાન્સ ના શરાબ ઉદ્યોગ ને બચાવવા માટે ગ્રાન્ડ પ્રાઈઝ મેડલ જીત્યો.



ત્યારે રેશમ ઉદ્યોગ માટે પણ ખતરો પેદા થયો હતો. રેશમ ના કીડા પર એક રહસ્યમય બીમારી એ હુમલો કર્યો હતો. ઘણી શોધ પછી પાશ્ચરે સમસ્યા વિષે માહિતી મેળવી : એક નાનો કીડો પાંદડાઓ ને સંક્રમિત કરતો હતો.



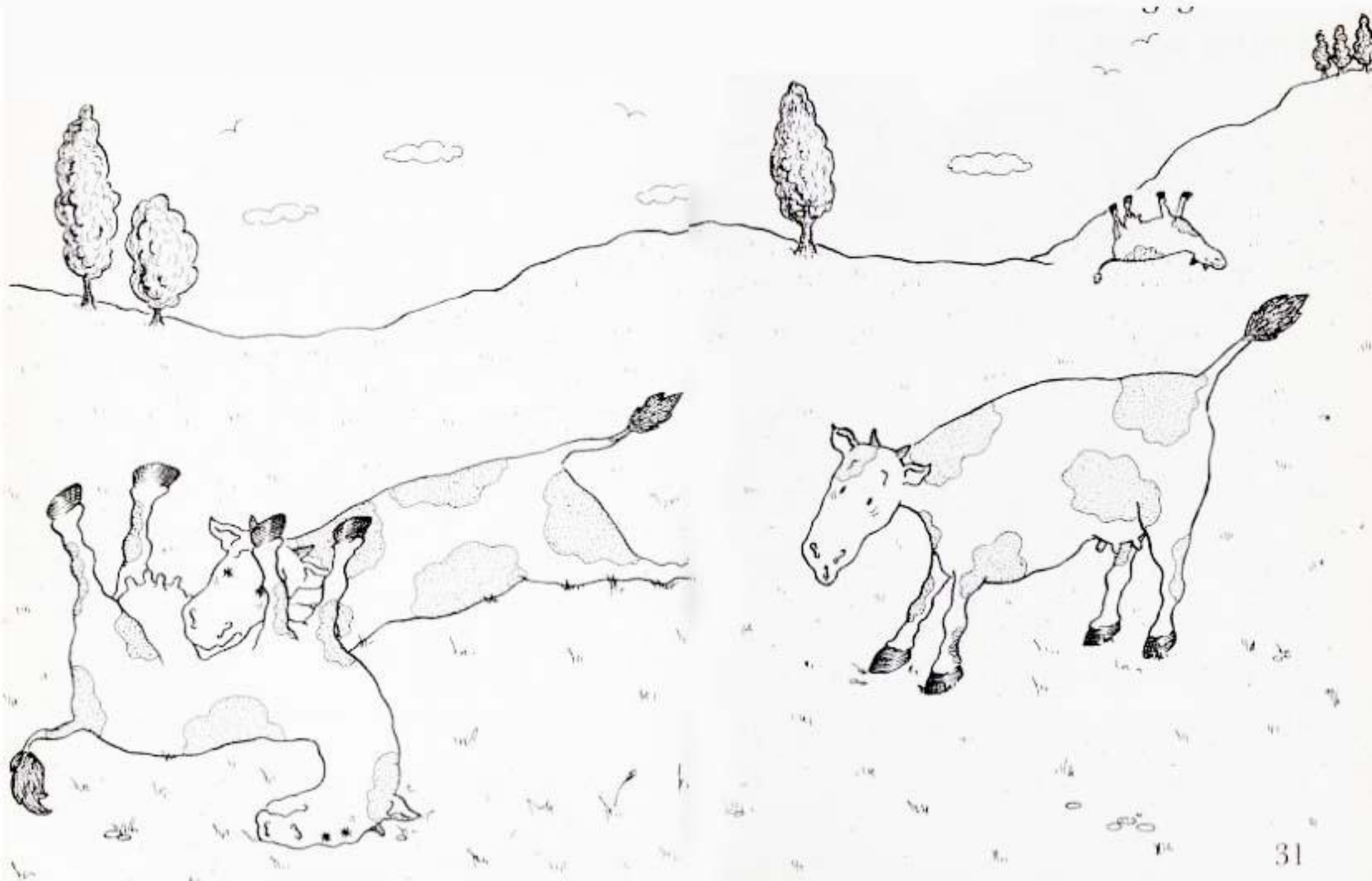
થોડા સમય પછી, પિસ્તાલીસ વર્ષ ની ઉંમરમાં, સખત મહેનત ને લીધે પાશ્ચર ની તબિયત પર અસર પડી. એને પક્ષાઘાત થયો અને એ પડી ગયા.

ભલે એ બાકી ના જીવનભર એના ડાબા હાથ અને પગ થી લકવાગ્રસ્ત હતા, તો પણ એણે એની શોધ ચાલુ રાખી.



પાશ્ચરે શોધ્યું કે રોગ, હવામાં રહેલા જંતુઓ દ્વારા ફેલાય છે. હવે એ બીમારી ને ફેલાતી રોકવાના રસ્તા શોધવા ઇચ્છતા હતા.

એ સમયે એન્થ્રેક્સ નામની ભયાનક બીમારી પૂરા યુરોપ માં દર વર્ષે હજારો ઘેટાં અને ઢોર ને મારી રહી હતી.



પાશ્ચરે શોધ્યું કે એન્થ્રેકસ ના કીટાણુ
જમીન ની અંદર અળસિયા માં ઘણા
વર્ષો સુધી જીવિત રહી શકે છે.



એણે ખેડૂતો ને એ જ સલાહ આપી જે એણે
રેશમ ના કીડા ના ઉત્પાદકો ને આપી હતી.
એમને એના બધા બીમાર જાનવરો ને બાળવા
પડશે અને સંક્રમિત ખેતરો ને છોડવા પડશે.

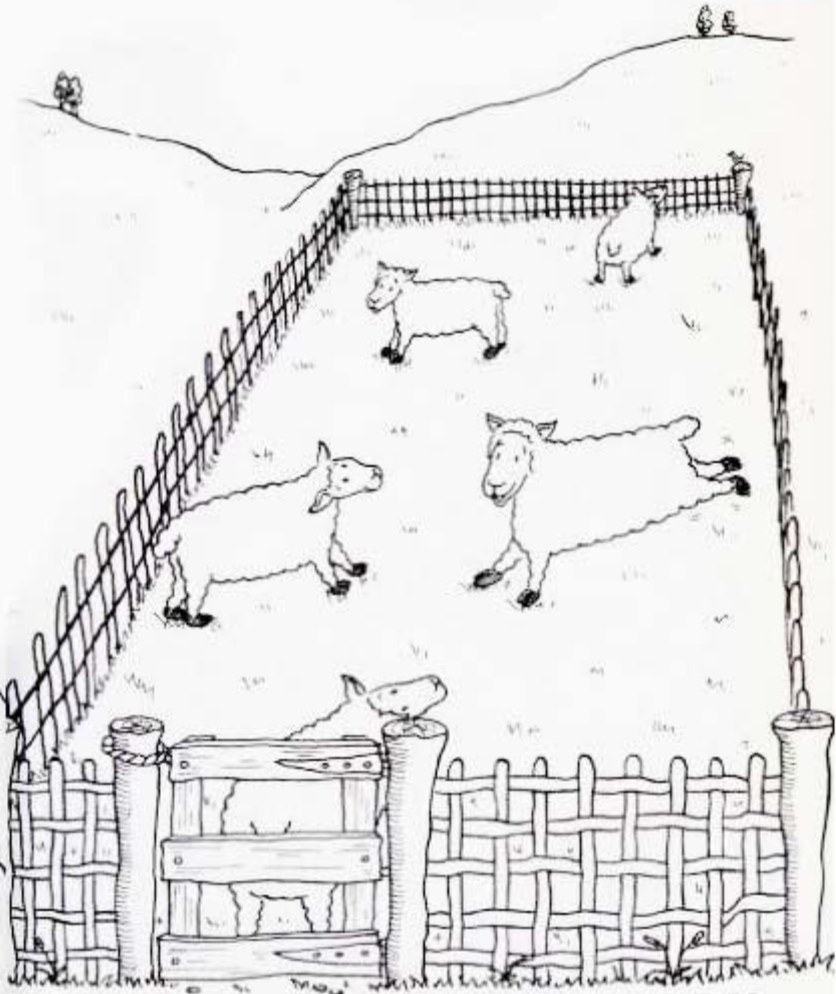


પાશ્ચર ના મગજ માં બીજો વિચાર આવ્યો. એણે જોયું કે જે જાનવર ને એક વાર એન્થ્રેકસ થયું હોય અને એ બચી જાય, એને ફરી એન્થ્રેકસ ક્યારેય થતું નહોતું.

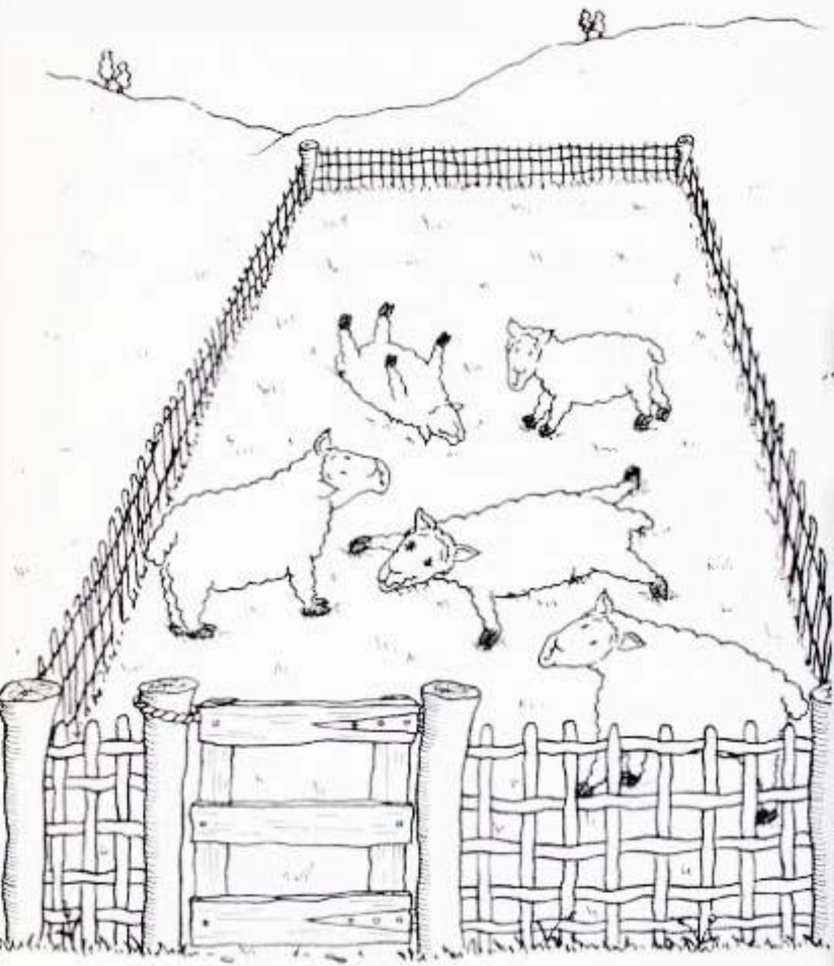
એણે થોડા ઘેટાં ને એન્થ્રેકસ કીટાણુ ના કમજોર દ્રાવણ નું ઇન્જેક્શન લગાવવાનો ફેંસલો કર્યો.



પછી એણે એવા ઘેટાં ને રોગગ્રસ્ત ઘેટાં ના ઝૂંડ સાથે ખેતરો માં ચરવા માટે છોડી દીધા.



ઇન્જેક્શન લાગેલા ઘેટાં બચી ગયા. પણ બાકી બધા ઘેટાં મરી ગયા. પાશ્ચરે ભયાનક એન્થ્રેકસ રોગ ના ઈલાજ માટે રસી શોધી હતી!

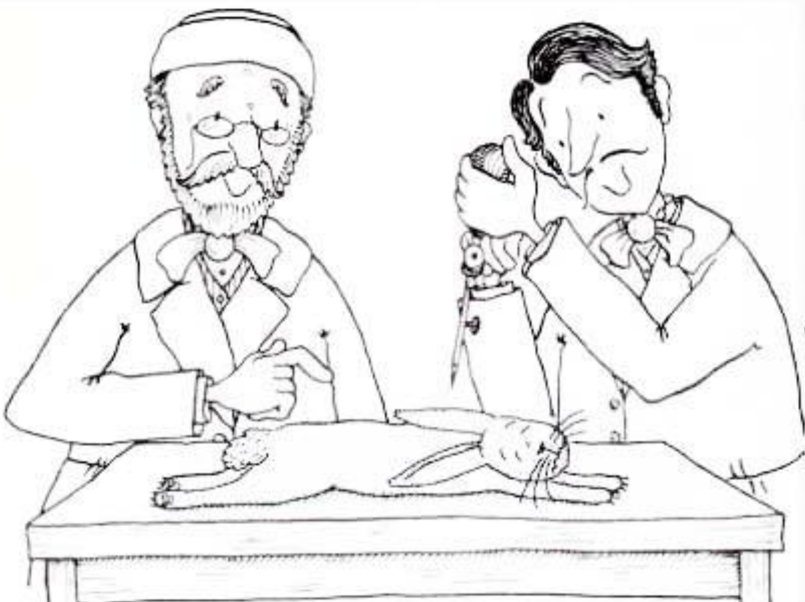


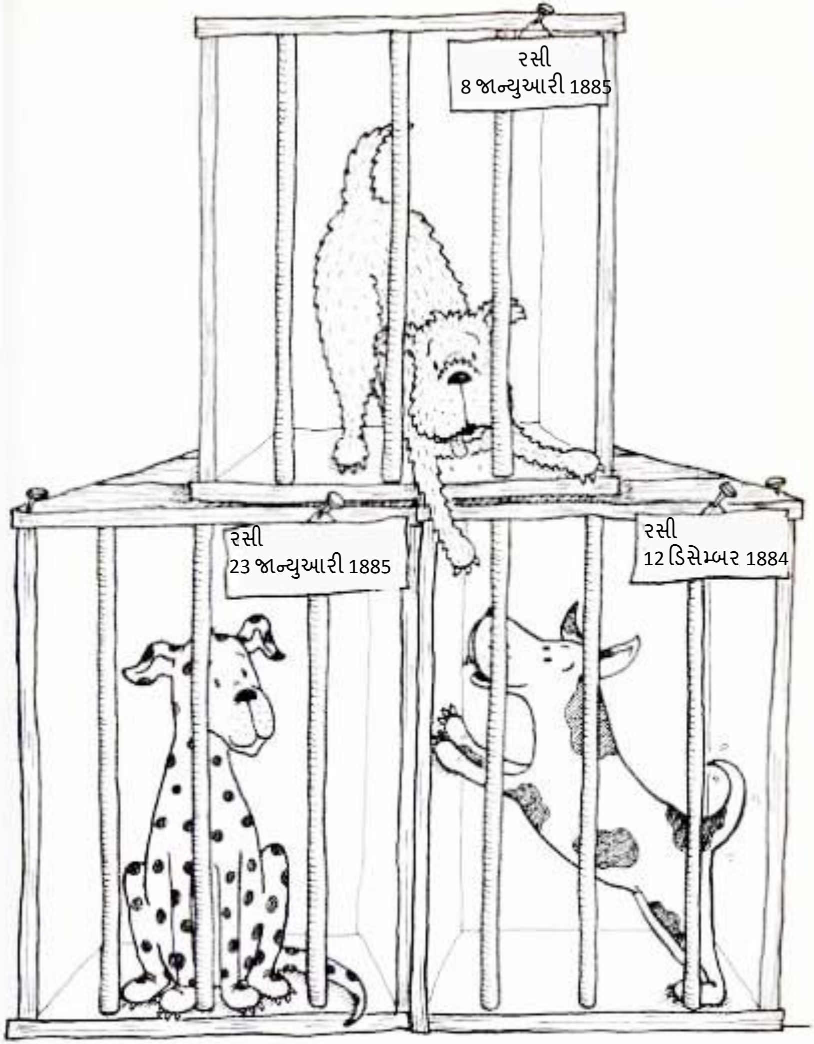
એ પછી તુરંત વૈજ્ઞાનિકો એ રસી બનાવવી શરુ કરી અને થોડા સમય માં મહામારી અને સ્વાઈન ફીવર વગેરે ને રોકવા માટે પણ રસી બનાવી.



પાશ્ચર હવે વૃદ્ધ થઈ રહ્યા હતા અને એની તબિયત પણ લથડી રહી હતી. પણ સૌથી મોટો પડકાર હજી આવવાનો હતો!

હડકવા એક ભયાનક બીમારી હતી જે જાનવરો અને મનુષ્ય બંને ને મારતી હતી. પાશ્ચરે સંક્રમિત સસલા માં થી રસી બનાવી અને કૂતરા પર પરીક્ષણ કરવાનો નિર્ણય કર્યો.





મોટો સવાલ હતો :

શું એ રસી માણસો પર કામ કરશે?

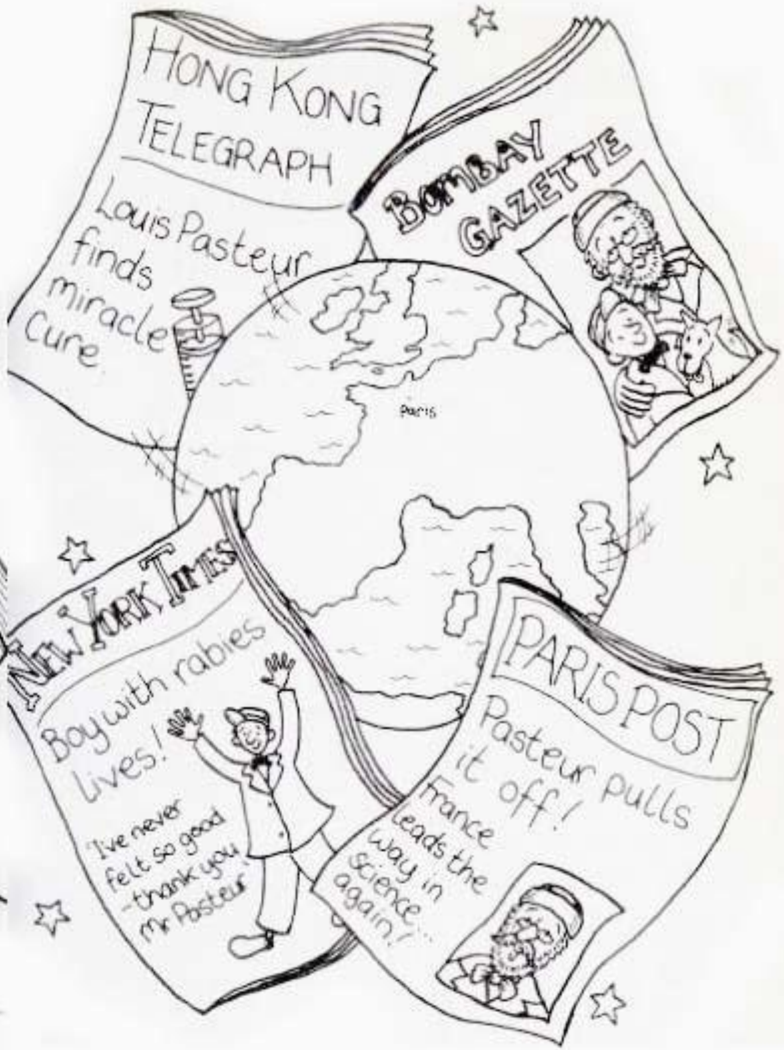
એક સવારે જોસેફ મિસ્ટર નામનો એક નાનો છોકરો પાશ્ચર ની પ્રયોગશાળા માં આવ્યો. એને એક હડકાયો કૂતરો કરડયો હતો. પાશ્ચર ની પશુ રસી, એ નાના છોકરા ને જીવતા રહેવાનો એકમાત્ર મોકો હતો. પાશ્ચર દુવિધા માં હતા.





જોસેફ ને પાશ્ચર ની રસી લગાવવામાં
આવી અને એ બચી ગયો!

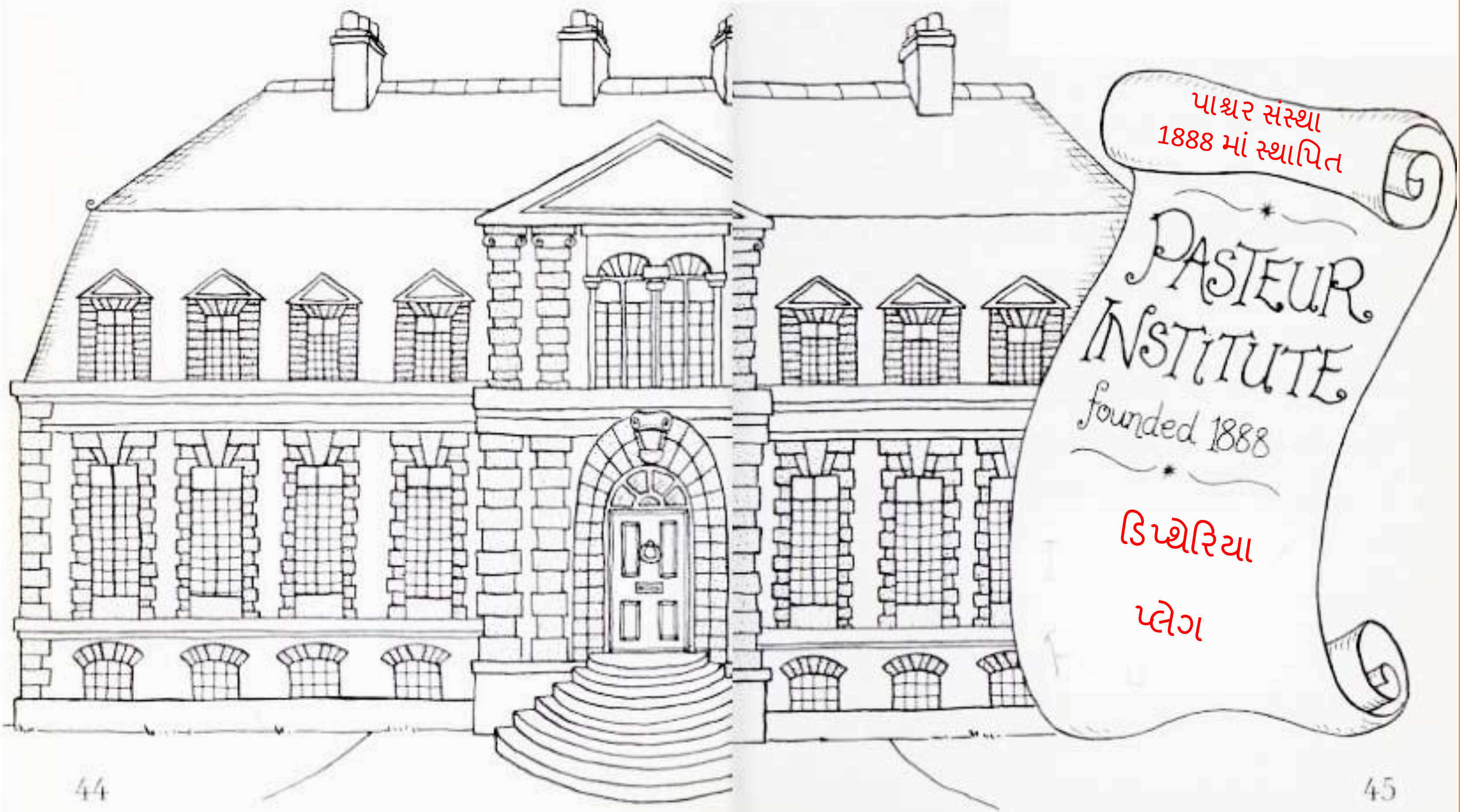




તરત એ સમાચાર આખી દુનિયા માં ફેલાઈ ગયા.

પેરિસ માં એક વિશેષ સ્કૂલ સ્થાપવામાં આવી. એનું નામ પાશ્ચર ઇન્સ્ટિટ્યૂટ રાખવામાં આવ્યું. એને રચવામાં મદદરૂપ થવા દરેક જગ્યાએ થી લોકો એ પૈસા મોકલાવ્યા.

1895 માં લૂઈ પાશ્ચર નું મૃત્યુ થયું પણ એના સન્માન માં સ્થાપિત સંસ્થા હજી પણ જીવિત છે. એના સંસ્થાપક ની જેમ જ આ સંસ્થા પૂરી દુનિયા માં બીમારીઓ ને સમજવા અને એને રોકવાના કામ કરી રહી છે.



થોડા અન્ય તથ્ય





પાશ્ચર ની કબર

પાશ્ચર ને વિશાળ સમારોહ સાથે દફનાવવામાં આવ્યા. એના કબર ની ચારે બાજુ ની દીવાલ પર બાળકો, કૂતરા, ઘેટાં ના અને મરઘી ના બચ્ચા અને અન્ય લોકો ચિત્રિત કરવામાં આવ્યા જેના જીવ ને બચાવવા એણે મદદ કરી હતી.

હોસ્પિટલ

ઓગણીસ મી સદી માં હોસ્પિટલો ની સ્થિતિ ભયાનક હતી. ત્યારે કોઈ પણ હાથ ધોતા ન હતા અને ગંદી પટ્ટીઓ નો ફરી અને વારે-વારે ઉપયોગ કરતા હતા. કોઈ આશ્ચર્ય નહીં કે આટલા બધા લોકો મરતા હતા! સફાઈ ના વાસ્તવિક મહત્વ ને સમજવાવાળા પાશ્ચર પહેલા વૈજ્ઞાનિકો માં થી એક હતા. સફાઈ થી એમનો મતલબ હતો, વસ્તુઓ ને કીટાણુ-મુક્ત રાખવી.

પાશ્ચર પોતે કીટાણુઓ થી એટલા ભ્રમિત હતા કે એ હાથ મિલાવવાના રિવાજ ને પણ અસ્વસ્થ માનતા હતા!

રોગ અને જીવાણુ



જીવાણુ એ નાના જીવ હોય છે જે બીમારી ના કારણ બને છે. પાશ્ચર ની સૌથી મોટી ઉપલબ્ધી એ હતી કે એણે સાબિત કર્યું કે બીમારીઓ એમજ થતી નથી. બીમારીઓ વિશેષ જીવાણુઓ ને કારણે જ થતી હોય છે.

લૂઈ પાશ્ચર ના જીવનકાળ ની થોડી મહત્વપૂર્ણ તિથિઓ :

1822 લૂઈ પાશ્ચર ની જન્મ 22 ડિસેમ્બર ના થયો.

1843-48 લૂઈ એ પ્રોફેસર ડુમસ સાથે પેરિસ માં રસાયણ શાસ્ત્ર નો અભ્યાસ કર્યો.

1849 લૂઈ એ મેરી લોરેન્ટ સાથે લગ્ન કર્યા.

1857-65 લૂઈ એ ખમીર (યીસ્ટ) નું અધ્યયન કર્યું અને શરાબ ઉદ્યોગ ની સમસ્યા નું સમાધાન કર્યું.

1867 લૂઈ એ ફ્રાંસિસી શરાબ ઉદ્યોગ ને બચાવવા માટે સ્વર્ણ પદક જીત્યો.

1868 લૂઈ ને પહેલો પક્ષાઘાત નો હુમલો થયો.

1870 લૂઈ એ રેશમકીટ રોગ નું અધ્યયન કર્યું અને રેશમકીટ સમસ્યા નું સમાધાન કર્યું.

1882 લૂઈ એ એન્થ્રેકસ ના રસી ની શોધ કરી.

1885 લૂઈ એ જોસેફ મિસ્ટર ને હડકવા થી બચાવ્યો.

1888 એ લૂઇ પાશ્ચર સંસ્થા ના નિદેશક બન્યા.

1895 લૂઈ નું મૃત્યુ 8 સપ્ટેમ્બર ના થયું.

સમાપ્ત